

15. 3. 2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 3 1 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 9 4 0 3 9
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 9 4 0 3 9]

REC'D 29 APR 2004

WIPO

PCT

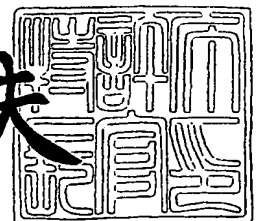
出 願 人 株式会社島精機製作所
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 4 月 1 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 SS0304

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 D04B 15/78

【発明者】

【住所又は居所】 和歌山県和歌山市坂田 8 5 番地 株式会社島精機製作
所内

【氏名】 寺井 公一

【発明者】

【住所又は居所】 和歌山県和歌山市坂田 8 5 番地 株式会社島精機製作
所内

【氏名】 西田 憲司

【特許出願人】

【識別番号】 000151221

【氏名又は名称】 株式会社島精機製作所

【代理人】

【識別番号】 100086830

【弁理士】

【氏名又は名称】 塩入 明

【選任した代理人】

【識別番号】 100096046

【弁理士】

【氏名又は名称】 塩入 みか

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012047

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9306208

【包括委任状番号】 9306209

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ニットデザイン方法とその装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 編機用の編成データを作成するため、編地のデザインを表す画像を、ユーザーの入力に従って作成する方法において、

ユーザーにより指定されたエリアを、コース方向にスライドさせて単純な形状のエリアに変形し、ユーザーの入力に従って該変形したエリアのデザインデータを変更し、次いで前記デザインデータを変更したエリアを、スライド前の元の位置に戻すようにしたことを特徴とする、ニットデザイン方法。

【請求項 2】 前記エリアが編地端部の斜めの紐状部分で、エリアの長手方向が上下方向にほぼ真っ直ぐになる形状に、スライドにより変形させることを特徴とする、請求項 1 のニットデザイン方法。

【請求項 3】 編地のデザインを表す画像を、ユーザーの入力に従って作成し、編機用の編成データに変換するための装置において、

ユーザーにより指定されたエリアをコース方向にスライドさせて単純な形状のエリアに変形するための手段と、ユーザーの入力に従って該変形したエリアのデザインデータを変更するための手段と、前記デザインデータを変更したエリアを、スライド前の元の位置に戻すための手段、とを設けたことを特徴とする、ニットデザイン装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の利用分野】

この発明は編機用の編地のデザインに関する。

【0002】

【従来技術】

【特許文献 1】 特許第 2631946 号公報

特許文献 1 は横編機で編成する編地のデザインについて開示している。編地のデザインはコンピュータ上で行われ、編地の外形を画像として入力し、各編目の

種類などをカラーコードなどで入力する。減らし目や増やし目、あるいは伏せ目などの定型的ではあるが煩雑な処理は、サブルーチンが記憶されて、ライブラリーからサブルーチンを呼び出して用いる。そしてこのようにして作成されたデザインデータは、横編機で使用する編成データに自動的に変換できる。

【0003】

ところで編地のアームホールやネックホール、前立てなどの部分では、編地の端から数ウェル程度の幅で、他の部分とは異なる組織を用いるなどのことがある。そしてこれらの部分は増目や減らし目などにより、長方形などの単純な形状から外れた複雑な形状をしていることが多い。このため、1コースずつ編地の端から数目の幅でデザインを入力することになり、大変面倒である。

【0004】

【発明の課題】

この発明の課題は、編地の端部などのデザインを容易にすることにある。

【0005】

【発明の構成】

この発明のニットデザイン方法は、編機用の編成データを作成するため、編地のデザインを表す画像を、ユーザーの入力に従って作成する方法において、

ユーザーにより指定されたエリアを、コース方向にスライドさせて単純な形状のエリアに変形し、ユーザーの入力に従って該変形したエリアのデザインデータを変更し、次いで前記デザインデータを変更したエリアを、スライド前の元の位置に戻すようにしたことを特徴とする。

【0006】

好ましくは、前記エリアが編地端部の斜めの紐状部分で、エリアの長手方向が上下方向にほぼ真っ直ぐになる形状に、スライドにより変形させる。

【0007】

この発明のニットデザイン装置は、編地のデザインを表す画像を、ユーザーの入力に従って作成し、編機用の編成データに変換するための装置において、

ユーザーにより指定されたエリアをコース方向にスライドさせて単純な形状のエリアに変形するための手段と、ユーザーの入力に従って該変形したエリアのデ

デザインデータを変更するための手段と、前記デザインデータを変更したエリアを、スライド前の元の位置に戻すための手段、とを設けたことを特徴とする。

【0008】

【発明の作用と効果】

この発明のニットデザイン方法や装置では、ユーザーが所望のエリアを指定すると、このエリアをコース方向にスライドさせて長方形などの単純な形状に変形する。このため編地の縁のギザギザである斜めの紐状のエリアなどを、例えば長方形などの単純な形状に変形してデザインできる。そしてデザインを施した、即ちデザインデータを変更したエリアを、画像の元の位置に戻す。このため、編地の縁などのデザインが容易になる。

【0009】

この発明での処理に適したエリアは、アームホールやネックホールの縁の紐状の部分、前立て、袖と身頃の接合部などであるが、これ以外の部分でも良い。アームホールやネックホールの縁の紐状のエリアは、減らし目などのために縁がギザギザで、斜めに配置されており、縁から数ウェール分程度の細長いエリアが、デザインを施す対象となり易い。斜めの紐状のエリアのままで、デザインを変更するのは大変である。この発明では、編地の端などにあるエリア例えば不規則な形状のエリアを、例えば数ウェール分ずつ、コース毎にデザイン個所を斜めに移してデザインするのではなく、長方形などの上下が揃った単純な形状などでデザインできる。

【0010】

【実施例】

図1～図7に、実施例を示す。図1において、2はデザイン過程の前身頃であり、例えばそのアームホールに沿った対象エリア4に、目立てなどのデザインを入力する。対象エリア4は、アームホールの減らし目のために縁がギザギザで、幅は数ウェール～最大でも20ウェール程度で、長い斜めの紐状のエリアである。従来であればこのような場合、対象エリア4に1コースずつ、デザインデータをカラーコードなどで入力する。対象エリア4の形状は不規則で、デザインデータの入力位置を1コース毎に横方向にずらせて入力する必要がある。

【0011】

実施例ではこのような場合、対象エリア4が指定されると、対象エリア4の各コースをコース方向に沿って横方向にスライドさせ、長方形などの単純な形状に変形する。変形した対象エリアを5で表す。次に変形した対象エリア5に対して、適宜のデザインデータを入力し、目立てなどのデザインを施す。そしてデザインデータを入力した対象エリア5を、元の位置へと逆方向にスライドさせると、デザインデータを入力済みの対象エリア6となる。

【0012】

この発明に特に適した部分は、アームホールやネックホールの周囲などの紐状の部分であるが、それに限るものではない。図2では、前身頃12の中央部に平行四辺形状の対象エリア14を指定し、これを長方形形状の対象エリア15に変形し、対象エリア15に対してデザインデータを入力した後、元の位置に復帰させて対象エリア16とする。

【0013】

図3に、袖と身頃との接合部にこの発明を適用した例を示す。22は前身頃、23は袖で、これらの接合部を対象エリア24、24'とする。次に対象エリア24、24'をコース方向にスライドさせて、図3の中央部の対象エリア25、25'のように取り出し、対象エリア25、25'に対してデザインデータを入力し、元の位置へスライドさせる。このようにしてデザインデータを入力済みの対象エリア26、26'が得られる。

【0014】

図1～図3のいずれの場合も、曲がった紐状のエリアや平行四辺形状のエリアなどにデザインデータを入力するのではなく、長方形などの単純な形状のエリアにデザインデータを入力するので、デザインが容易になる。また図3の場合、身頃22に袖23が接合された状態をイメージしながらデザインできる。なおスライド変形したデザインデータは、元の編地の画像上に重ねて配置して表示しても、元の画像に重ならない位置に配置して表示しても良い。

【0015】

図4に、実施例のニットデザイン装置30の構成を示す。31は手入力で、ス

タイラスやマウス、トラックボールなどにより、編地の外形や、組織やインターシャ、ジャカードなどの柄のデータなどを入力する。32は表示で、液晶表示などを用い、編地のデザイン画像などを表示する。33はプリンタで、編地のデザイン画像などを出力し、スキャナ34は編地の外形やカラー、あるいはジャガードなどのデータを読み取る。ディスクドライブ35は、光磁気ディスクやフロッピー（登録商標）ディスク、あるいはハードディスクなどをドライブし、編地のデザインデータの入出力を行う。LANインターフェース36は、図示しないLANを介して、編地のデザインデータの入出力や、デザインデータを横編機などの編機の編成データに変換したものを入出力する。

【0016】

プロセッサ40は一般的な画像処理などを行い、例えばユーザーが画像データとして入力した編地のデザインを処理する。スライド処理部41は、編地から指定されたエリア（対象エリア）をスライドさせて単純な形状に変形する。アンスライド処理部42は、スライドさせた画像を元の位置に書き戻すように、スライドを解除する。

【0017】

画像メモリ50は、画像としてデザインされたデザインデータを記憶し、バッファ51は種々の一時的なデータを記憶し、汎用メモリ52は画像データ以外のデータを記憶する。自動変換処理部53は、画像としてデザインされた編地のデータを、横編機などの編成データに変換する。

【0018】

図5～図7に、対象エリアを指定してスライドさせ、スライドしたエリアにデザインデータを入力した後に、元の位置に戻すアルゴリズムを示す。図5にこれらのアルゴリズムの概要を示すと、最初に対象エリアを指定する。対象エリアは編地の端部などにあることが多く、編地の外側の部分や編地内でもスライド対象としない部分のカラーを、除外色として指定する。また対象エリアの上端と下端などを入力する。スライドさせる目数（1コース当たりの目数）は、1～4程度のパターン（このパターン数が定数Num Count）で指定でき、各パターンに対してスライドさせる目数を指定する。これ以外にスライドさせる方向を指定する。

なお数値的に対象エリアを指定する代わりに、対象エリアを所定のカラー（指定色）などで指定しても良い。対象エリアの指定方法自体は、画像内のエリアを指定できる方法であれば良い。

【0019】

次に、スライド前の画像と、除外色、対象エリアなどのパラメーターをバックアップして保存し、変数Patternの初期値を0にし、変数yにスライドさせるエリア（対象エリア）のボトムのy座標を代入する。続いて各ラインに対して、変数Patternを定数Num Count（スライドさせる目数のパターンの数）で割った余りを求める。定数Num Count（パターンの数）分の、スライドさせる目数のパターンを入力してあるので、Num Countが例えば4の場合、0～3の各値に対して各々スライドさせる目数が入力済みである。そこでこの余りを用いて、スライドさせる目数を求める。求めた目数分のエリアを、指定されたスライド方向に指定させ、長方形などの単純な形状に変換する。

【0020】

変数Patternは所定のイベントが生じた場合に例えば1ずつインクリメントし、例えばスライド方向の先端のスライド対象の画像位置が、前の行（y）と次の行（y+1）とで異なると、パターン数を1インクリメントする。そして変数Patternパターンが変更されると、スライドされる目数が変更される。このため、対象エリアの幅を所定のイベントにより変更することができる。このようにして1コーススライドさせる毎に、変数yの値を1インクリメントし、スライドエリアのトップ座標に達するまで処理を繰り返す。対象エリアを上記のようにしてスライドさせると、図1～図3のように、対象エリアを単純な形状に変形できる。そしてスライド済みの対象エリアに対して描画し、所望のデザインデータを入力する。

【0021】

スライドを解除する際には、バックアップしたパラメーターと画像とをロードし、変数Patternの初期値を0とし、変数yの初期値をスライドエリアのボトム座標とする。定数Num Count分のスライドさせる目数が記憶済みなので、変数Patternを定数Num Countで割った余りから、スライドさせる目数を求めて、元の位

置へ復帰させる。変数Patternの変更（インクリメント）は前記と同様に行い、また1ライン処理する毎に変数yを1インクリメントし、スライドエリアのトップ座標に達するまで処理を繰り返す。

【0022】

図6に、図5の上部でのスライド処理の詳細を示すと、スライドさせたデータを格納するためのラインバッファの領域を確保し、ラインバッファにスライド元（スライド前）の画像データを、スライドエリアの幅分コピーする。次に変数Rnや変数Wn、変数slide numの初期値を0にセットし、実施例ではスライド方向を右向きとし、その逆方向を左向きとして、スライド方向最端の右端のピクセルから左側に向かってRn個目のピクセルをリードし、リードしたデータがスライド対象のカラーかどうか（除外色かどうか）をチェックし、スライド対象のデータであれば、ラインバッファのスライド方向最端から逆方向に向かって、Wn個目の画素に書き込む。これらの処理を行うと、変数Wnや変数slide numを1インクリメントし、1画素の読み出しが終了したので、書き込みの有無に係わらず、変数Rnを1インクリメントする。

【0023】

次に変数slide numが指定された目数に達したかどうかをチェックし、スライドさせた目数（変数slide num）が小さくても、除外色のデータが多数含まれ、読み出したデータがスライドエリアの幅以上の場合、1ラインの処理が終了したものとする。1ライン分の処理が終了すると、ラインバッファの座標（初期値が0）がWnからRn-1までのデータを0にクリアする。そしてラインバッファの画像を、元の画像にコピーすると、スライドエリア内の指定された目数をスライドさせることができる。

【0024】

図6の右側に、スライド前の元の画像とラインバッファの画像とを示す。なお元の画像で、2つのブロック（ハッチングを施したピクセル）の間に除外色（白地）のピクセルが存在するが、これは途中で除外色のエリアが存在する編地のデータでも、スライドできるようにするためである。図1～図3の場合、スライドエリアは編地の端部などにあり、スライドエリア内に除外色のエリアが生じるこ

とは余りない。ラインバッファで編み掛けしたピクセルが、スライドさせたピクセルである。変数Wnは、3回のスライドで3インクリメントされ、最終値は3となる。

【0025】

図7に、スライドさせてデザインデータを入力した画像を、元の位置に復帰させる処理を示す。処理結果を格納するエリア幅分のラインバッファの領域を確保し、この領域をクリアする。バックアップしたパラメーターと画像とから、このコースでのスライド対象のブロックの総数Nと、各ブロックのスライド方向のエッジからの距離とサイズとをサーチして、リストに登録する。この処理は、指定されたスライド目数分、ラインバッファからスライド解除の対象となるブロックを抽出することである。例えば図7の右側の場合、除外色の部分は白地の画素であり、元の位置にスライドさせる画素に網掛けがしてある。またカレント画像から、ラインバッファにコピーして操作する。

【0026】

図7の右側では、スライド対象となるブロックは、ブロック0とブロック1の2ブロックで、ブロック0のオフセットは1で、ブロック0のサイズは2である。ブロック2では、オフセットが6、サイズは1である。ラインバッファでは、画素0, 1, 2 (サイズ1+サイズ2) までスライドした画素がセットされ、画素3ではデータが無いので、エッジ座標xの初期値は2となる。次にブロック番号1を代入し、ブロック1のデータから、このブロックのサイズが1であることを確認して、1画素を元の位置に書き戻す。書き戻す座標は、ブロック1のオフセットとサイズとで定まる。変数xの値をxの値を取得してスライドさせたブロックサイズ分変更し、次のブロックの処理に移る。このようにして全てのブロックを終了すると、不要の画素(隙間)を0クリアする。

【0027】

実施例では、アームホールの縁やネットホールの縁などの細い紐状エリアを長方形などの簡単な形状になおしてデザインし、元の位置に戻すことができる。このため編地端部などのデザインが容易になる。

【図面の簡単な説明】

- 【図 1】 実施例を用いた、アームホールの周囲のデザインを模式的に示す図
【図 2】 実施例を用いた、身頃中央部の柄のデザインを模式的に示す図
【図 3】 実施例を用いた、身頃と袖接合部のデザインを模式的に示す図
【図 4】 実施例のニットデザイン装置のブロック図
【図 5】 実施例のデザイン方法のアルゴリズムを示すフローチャート
【図 6】 実施例でのスライド処理のアルゴリズムを示すフローチャート
【図 7】 実施例での、スライドを解除してデザインデータ元の位置に戻すアルゴリズムを示すフローチャート

【符号の説明】

2	前身頃
4～6	対象エリア
1 2	前身頃
1 4～1 6	対象エリア
2 2	前身頃
2 3	袖
2 4～2 6'	対象エリア
3 1	手入力
3 2	表示
3 3	プリンタ
3 4	スキャナ
3 5	ディスクドライブ
3 6	LANインターフェース
4 0	プロセッサ
4 1	スライド処理部
4 2	アンスライド処理部
5 0	画像メモリ



5 1

バッファ

5 2

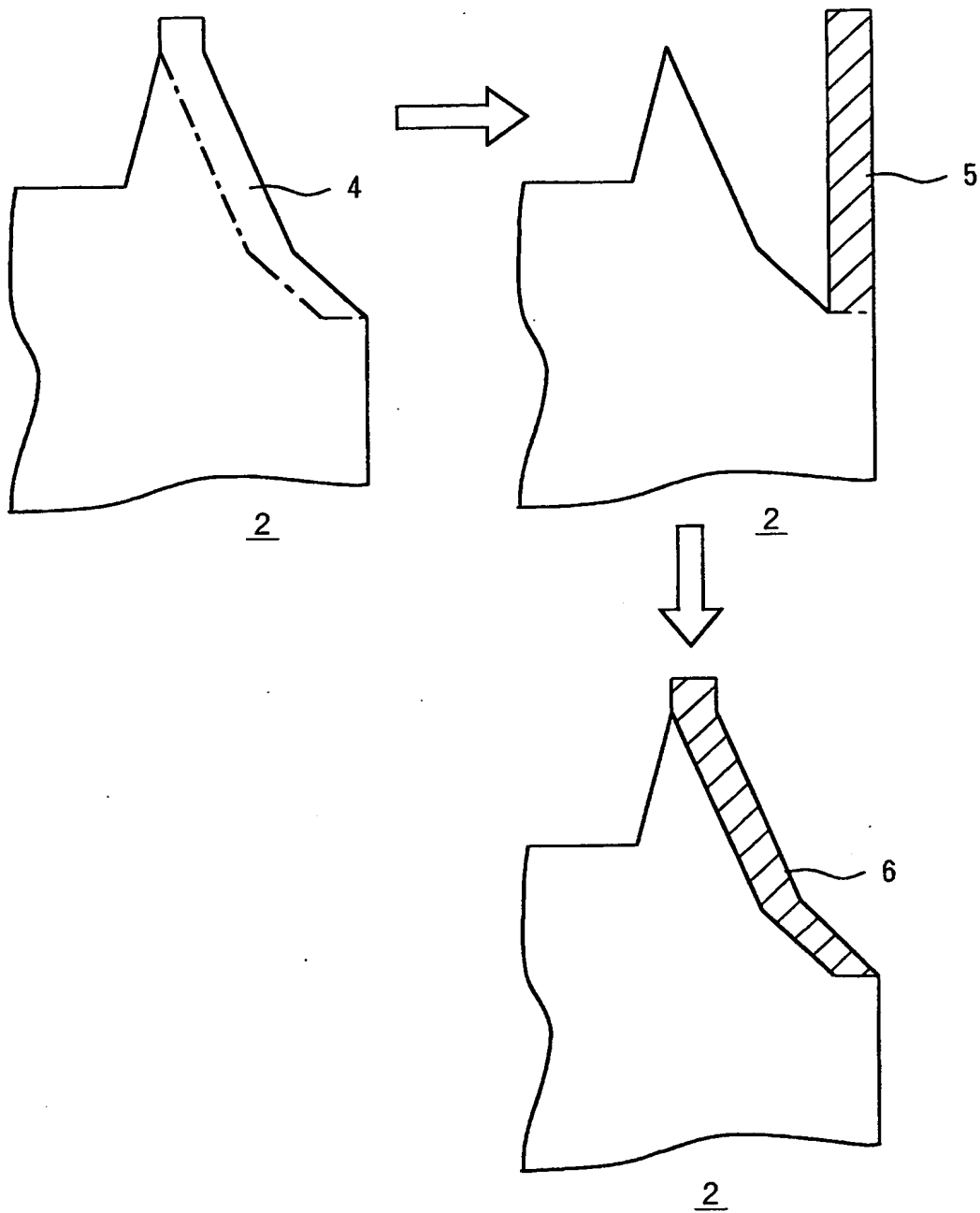
汎用メモリ

5 3

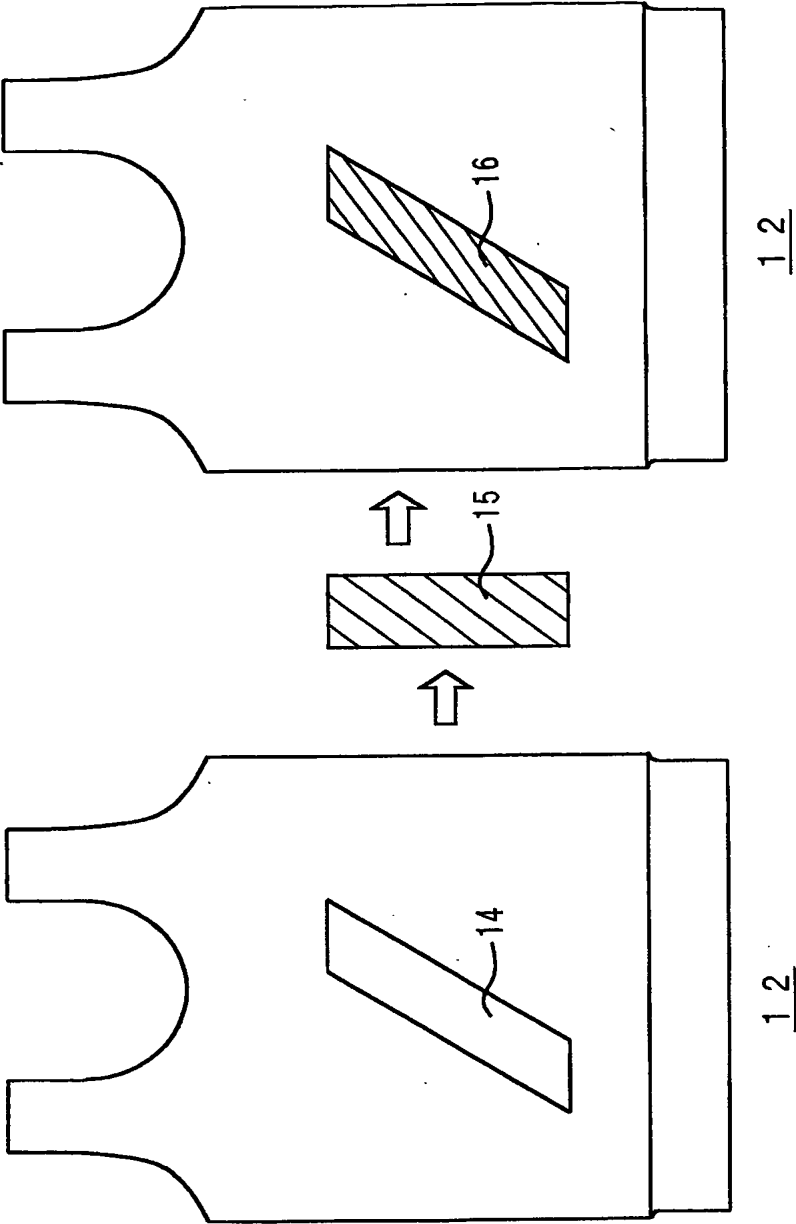
自動変換処理部

【書類名】 図面

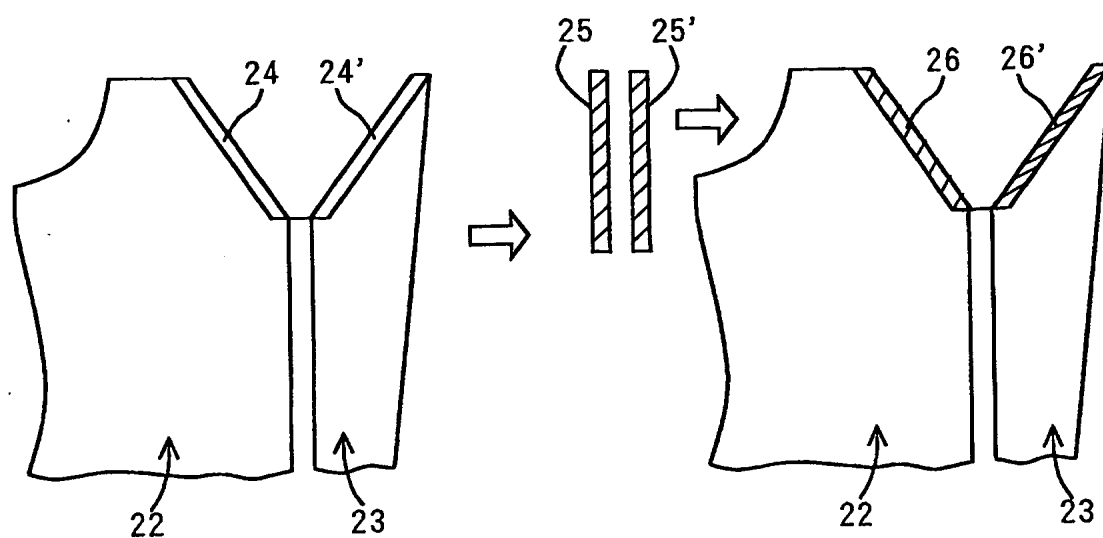
【図 1】



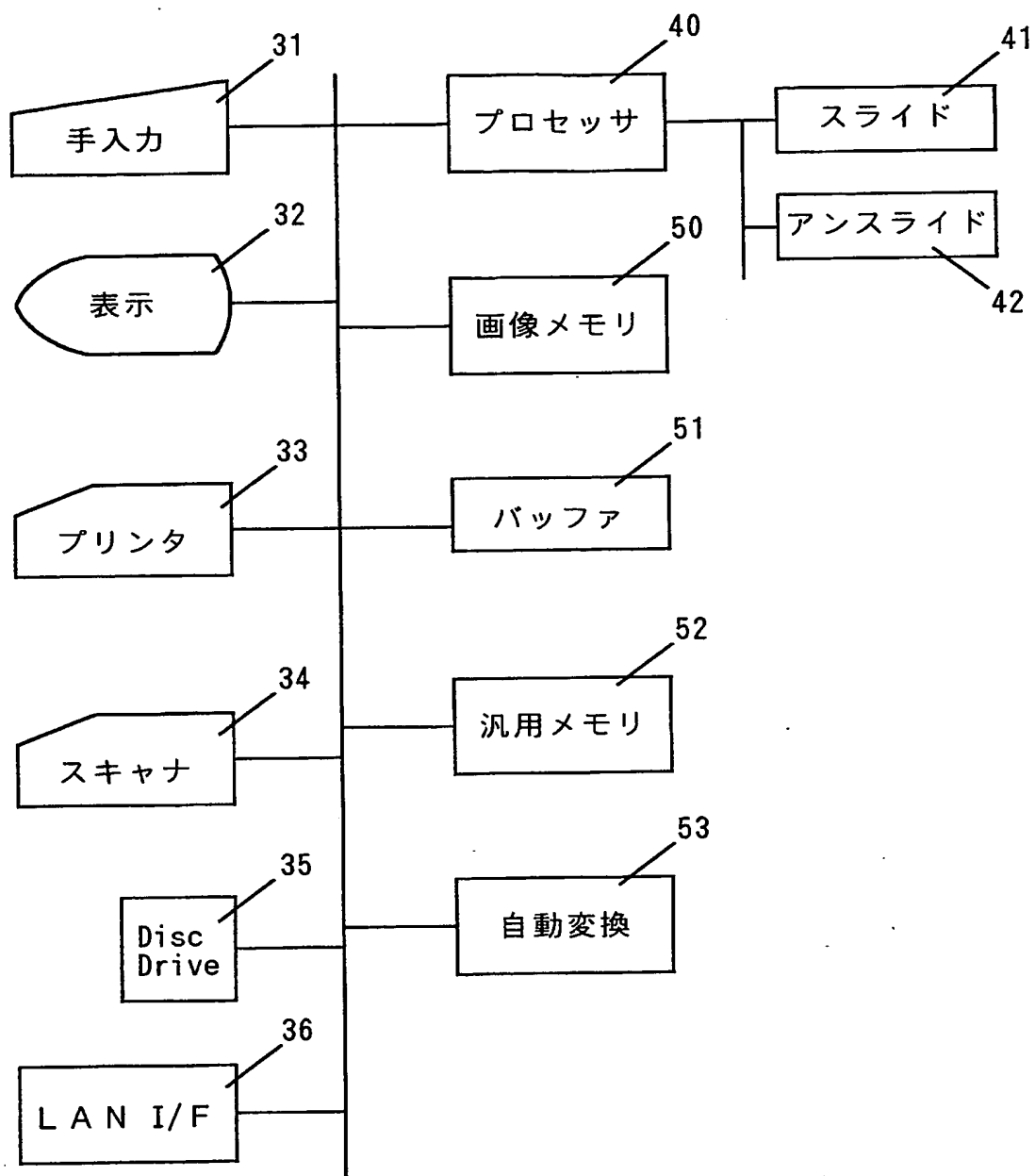
【図 2】



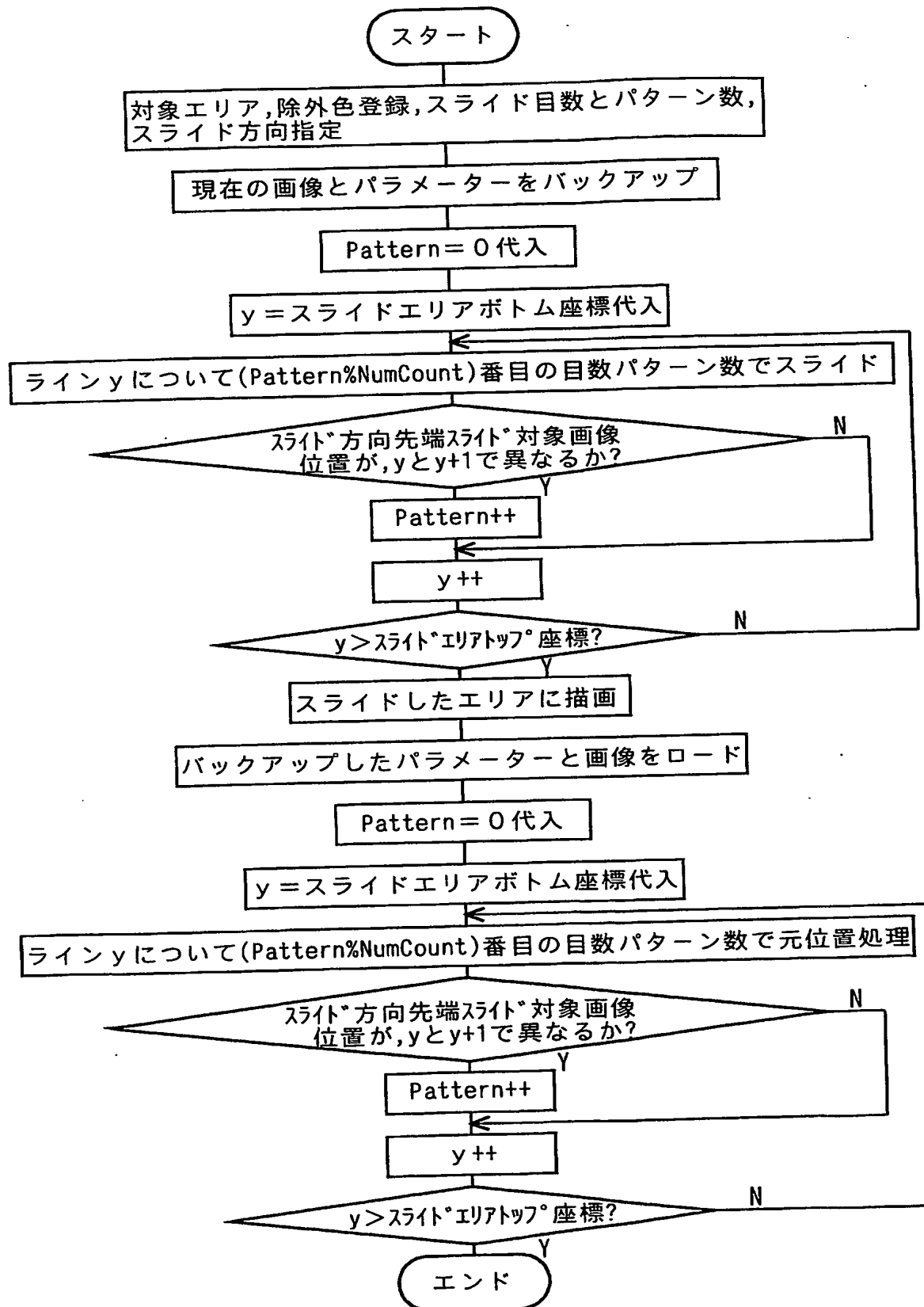
【図 3】



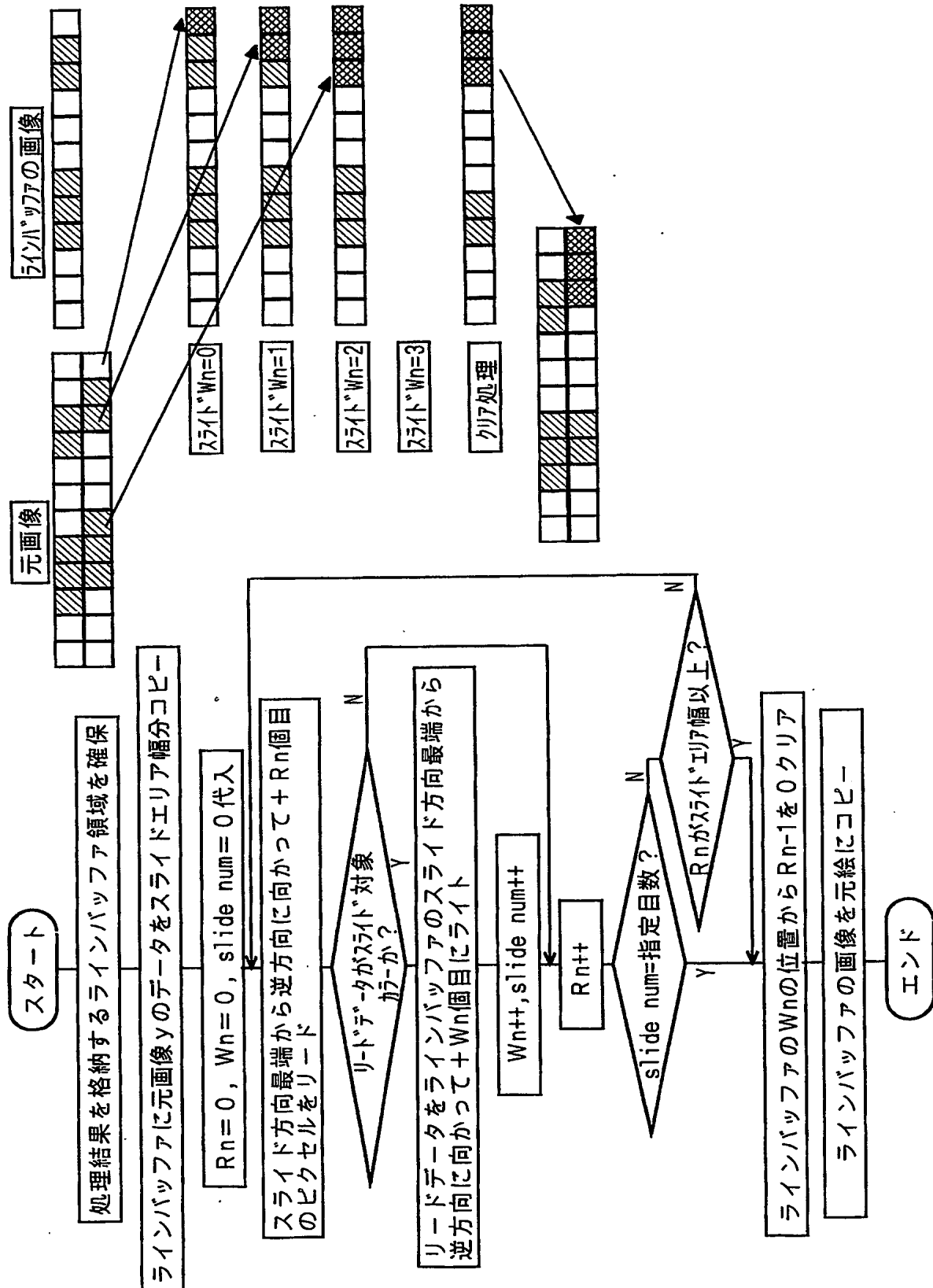
【図 4】



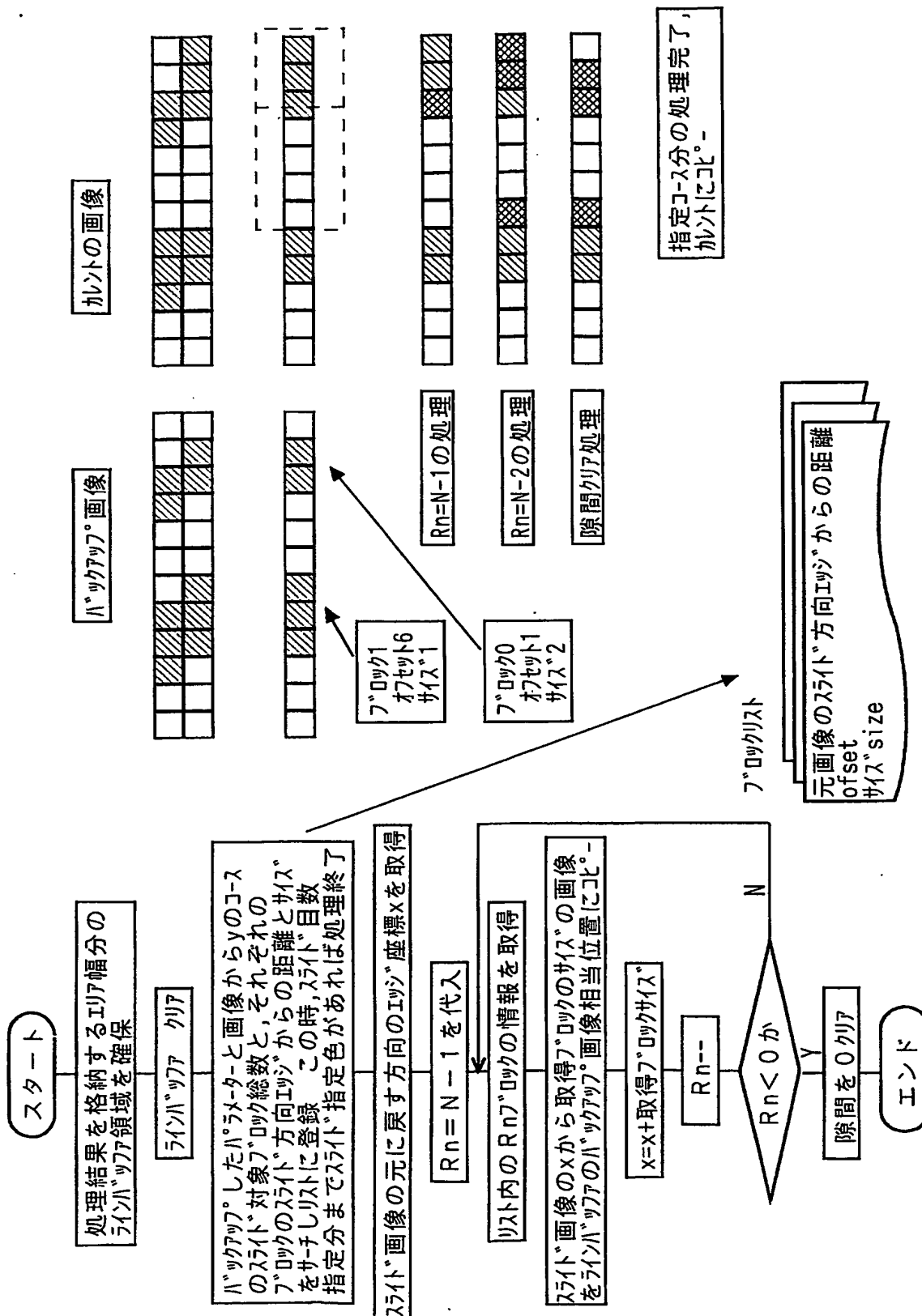
【図 5】



【図6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【構成】 編地の端部などに対象エリア4が指定されると、対象エリア4をスライドさせて対象エリア5に変形し、対象エリア5に対して編地のデザインを入力し、元の位置に戻して対象エリア6とする。

【効果】 編地の端部の紐状エリアなどのデザインが容易になる。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 0 9 4 0 3 9
受付番号	5 0 3 0 0 5 2 7 9 6 7
書類名	特許願
担当官	第六担当上席 0 0 9 5
作成日	平成 1 5 年 4 月 1 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成15年 3月31日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 3 - 0 9 4 0 3 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 5 1 2 2 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

和歌山県和歌山市坂田 8 5 番地

氏 名

株式会社島精機製作所